

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
14. JUNI 1956

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 944 419

KLASSE 81a GRUPPE 1

INTERNAT. KLASSE B 65 b

N 1868 XII/81a

Friedrich Niepmann, Dipl.-Ing. Otto Niepmann, Gevelsberg,
Dr.-Ing. Carl Hahn, Köln/Rhein, und Dr. Heinz Mittag, Düsseldorf
sind als Erfinder genannt worden

Friedrich Niepmann, Dipl.-Ing. Otto Niepmann, Gevelsberg,
Dr.-Ing. Carl Hahn, Köln/Rhein, und Dr. Heinz Mittag, Düsseldorf

Vorrichtung zum Herstellen und Verpacken von aus faserigem Werkstoff bestehenden Tampons

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 15. September 1950 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 12. Juli 1951

Patenterteilung bekanntgemacht am 24. Mai 1956

Die Priorität der Anmeldung in Schweden vom 31. Oktober 1949 ist in Anspruch genommen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen und Verpacken von aus faserigem Werkstoff, z. B. Baumwolle, Zellstoff oder anderem stark saugfähigem Material, bestehenden Tampons, die
5 in eine Preßform geschoben, radial gepreßt und anschließend in eine Verpackungshülse geschoben werden. Bei den bekannten Vorrichtungen dieser Art wurde der Tampon in die Preßform eingeschoben und nach dem Pressen in der entgegengesetzten Richtung wieder heraus- und in die Ver-
10 packungshülse gedrückt. Diese Anordnung bot erhebliche Schwierigkeiten konstruktiver Art, weil

zu beiden Seiten der Preßform Schubkolben vorgesehen und der einführende Schubkolben nach dem Pressen gegen den Träger für die Verpackungshülse versetzt werden mußte. 15

Die Erfindung besteht darin, daß ein hohlzylindrischer Schubkolben größeren Durchmessers und ein in dessen Bohrung verschiebbarer zweiter Schubkolben geringeren Durchmessers vorgesehen
20 sind, welche zunächst in gemeinsamer Vorschubbewegung den Vorformling in die Preßform einschieben und von denen der innere Vorschubkolben nach Beendigung des Preßvorganges allein den ge-

preßten Tampon in derselben Richtung weiter in einen hohlen Dorn und in die in bekannter Weise auf diesen aufgeschobene Verpackungshülse eindrückt. Dadurch, daß der äußere Schubkolben für das Einschieben des Tampons in die Preßform und der in diesem verschiebbare Schubkolben für das Herausdrücken des gepreßten Tampons aus der Preßform in der gleichen Richtung arbeiten, wird eine erhebliche Vereinfachung der Konstruktion erreicht, weil vor der Preßform lediglich die Einführungs- und hinter der Preßform die Verpackungseinrichtungen anzuordnen sind. Der Tampon durchläuft die Preßform in ein und derselben Richtung, wodurch der Aufbau der Maschine vereinfacht wird.

Es sind weiterhin bereits Vorrichtungen zum Herstellen und Verpacken von Tampons bekannt, deren Preßform aus mit Preßkanten versehenen Preßbacken und dazwischenliegenden Preßbacken mit teilylinderförmigen Preßflächen besteht, die nacheinander schließen. Die mit Preßkanten versehenen Preßbacken pressen Längsrillen in die Tampons und werden weiter vorgeschoben als die Preßbacken mit teilylinderförmigen Preßflächen. Der Nachteil dieser bekannten Konstruktion besteht darin, daß nach dem Schließen der mit Preßkanten versehenen Preßbacken Spalte zwischen diesen und den dazwischenliegenden Preßbacken mit teilylinderförmigen Preßflächen bestehen, so daß beim Schließen der letztgenannten Preßbacken Tamponmaterial in diese Spalte gequetscht werden kann und das endgültige Schließen der Form verhindert wird. Außerdem ragen die mit Preßkanten versehenen Preßbacken nach dem Schließen der Form in den Tampon hinein. Wird der Tampon aus der Preßform herausgeschoben, so dehnt sich das Material wieder aus, und die eingepreßten Rillen verschwinden. Schließlich hemmen die bei geschlossener Form in den Tampon vorspringenden Preßbacken das Ausschieben des Tampons, wenn der Tampon bei geschlossener Form ausgeschoben werden soll.

Gegenüber dieser bekannten Ausbildung der Preßform besteht die Erfindung des weiteren darin, daß die zunächst schließenden, mit den Preßkanten versehenen Preßbacken nur bis auf den Umfang des endgültigen Tampons zusammengeschoben werden und in dieser Stellung zwischen sich parallelwandige Schlitzte belassen, die die Breite der anderen Preßbacken haben, die bis zu den Preßkanten der zunächst schließenden Preßbacken vorgeschoben werden. Da nach dem Schließen der mit den Preßkanten versehenen Preßbacken parallelwandige Schlitzte verbleiben, die die Breite der anderen Preßbacken haben, kann sich beim Schließen der letzteren kein Tamponmaterial einklemmen und das Schließen der Preßbacken verhindern. Die Längsrillen des Tampons sind nach dem Schließen der Form frei von den Preßbacken, die sie gebildet haben. Die Wandung der Preßform ist nach dem Schließen vollkommen zylindrisch, so daß sich der gepreßte Tampon leicht herauschieben läßt.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung gemäß der Erfindung schematisch dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung,

Fig. 2 ebenfalls eine Seitenansicht bei einer anderen Stellung der verschiedenen Schieber und Stößel,

Fig. 3, 5 und 6 die Preßform in den verschiedensten Stellungen,

Fig. 4 einen Querschnitt nach der Linie A-B der Fig. 3,

Fig. 7 den fertigen Preßling schaubildlich und

Fig. 8 den fertig verpackten Tampon.

In einer Führung 1 des Maschinengestells ist ein aus dem äußeren Teil 2 und einem inneren Teil 3 bestehender Rundschieber angeordnet, dem die durch ein Transportband 4 von der Wickelmaschine zugeführten Vorformlinge 5 über einen Heber 6 zugebracht werden. Durch den Doppelschieber 2, 3 werden die Vorformlinge 5 zunächst in die Preßform 7 eingeschoben.

Diese Preßform besteht nach den Fig. 3 bis 6 z. B. aus vier spitzen Preßbacken 8, die mittels Schrauben 29' leicht auswechselbar an Führungsstangen 10 befestigt sind. Beim Zusammenpressen gehen zunächst diese vier spitzen Preßbacken 8 vor und drücken den Vorformling 5 etwa kreuzförmig zusammen, wie in Fig. 5 angegeben ist. Zwischen den spitzen Preßbacken 8 befinden sich vier schmale Preßbacken 9, die die kreuzförmige Form 11 in die endgültige kreisförmige Form des fertigen Tampons 12 überführen (Fig. 6). Auch die viertelkreisförmigen Preßbacken 9 sind mittels Bolzen 13 an Führungsstangen 14 befestigt. Nach dem Zusammenpressen aller acht Preßbacken hat mithin der Tampon den gewünschten Durchmesser erhalten. Wenn ein solcher Tampon in Benutzung genommen ist, so quillt er durch die Feuchtigkeit auf, wobei seine Oberfläche wesentlich vergrößert ist, da die spitzen Preßbacken die Außenfläche durch die eingedrückten, tief nach innen ragenden Rillen 29 (Fig. 7) vergrößert haben. Bei vollständiger Ausdehnung zeigt ein solcher Tampon etwa die gleichen Abmessungen wie der Vorformling 5.

Nach Beendigung des Preßvorganges werden die Preßbacken etwas gelüftet und der fertige Tampon 12 durch den inneren Schieber 3 aus der Preßform 7 unmittelbar durch einen hohlen Dorn 15 geschoben (Fig. 1 und 2). Neben diesem Dorn befindet sich eine Zuführeinrichtung 16 für eine Verpackungshülse 17, die von einer entsprechenden Maschine fertig gerollt und verklebt zugeführt wird. Am rechten Ende ist die Hülse bereits durch Falten verschlossen. Diese Hülse 17 wird durch den Stößel 18, der in einer Führung 19 des Maschinengestells verschiebbar ist, auf den hohlen Dorn 15 geschoben. Der Stößel 18 bleibt in seiner Endlage, bis durch den inneren Schieber 3 der fertige Preßling 12 in die Hülse 17 eingeschoben ist. Anschließend gehen sowohl der innere Schieber 3 als auch der Stößel 18 mit der Hülse 17 und dem eingeführten Tampon nach rechts (Fig. 2) und bringen auf diese Weise die Hülse in eine Büchse 20. Diese

Büchse 20 befindet sich z. B. an einem doppelarmigen Hebel 21, der um die Achse 22 geschwenkt werden kann. Am anderen Ende dieses Hebels ist ebenfalls eine Büchse 20 angebracht. Dieser Hebel 5 schwingt z. B. um 180° und gelangt damit vor die Faltwerkzeuge 23, 24 und 25, die das aus der Büchse hervorstehende Ende der Hülse 17 zusammenfallen. Hierbei wird die Hülse durch einen Stempel 26 in ihrer Lage gehalten. Durch einen 10 weiteren Stempel 27 wird dann der fertig verpackte Tampon aus der Büchse entfernt und anschließend sterilisiert.

In der Mitte der Hülse 17 kann gemäß Fig. 8 vorteilhaft ein Aufreißbändchen 28 oder auch ein 15 Faden eingelegt sein, der mit einem kleinen Griffende versehen ist. Durch Abreißen des Bändchens wird die Hülse zerschnitten und ihre beiden Hälften können in einfachster Weise nach den Enden von dem Preßling 12 abgezogen werden. Dieses 20 Bändchen kann vorteilhaft farbig gehalten sein, um die Handhabung leicht erkenntlich zu machen.

Die — nicht dargestellte — Steuerung der einzelnen Teile der Vorrichtung wird so vorgenommen, daß in ununterbrochenem Arbeitsgang die Vorformlinge 5 zugeführt, gepreßt und der fertige 25 Preßling 12 in die Hülse 17 eingeschoben und diese verschlossen wird.

PATENTANSPRÜCHE:

30 1. Vorrichtung zum Herstellen und Verpacken von aus faserigem Werkstoff, z. B. Baumwolle, Zellstoff oder anderem stark saugfähigem Material, bestehenden Tampons, die in eine 35 Preßform geschoben, radial gepreßt und anschließend in eine Verpackungshülse geschoben werden, gekennzeichnet durch einen hohlzylindrischen Schubkolben (2) größeren Durchmessers

und einen in dessen Bohrung verschiebbaren zweiten Schubkolben (3) geringeren Durchmessers, welche zunächst in gemeinsamer Vor- 40 schubbewegung den Vorformling (5) in die Preßform (7) einschieben und von denen der innere Vorschubkolben (3) nach Beendigung des Preßvorganges allein den gepreßten Tampon 45 in derselben Richtung weiter in einen hohlen Dorn (15) und in die in bekannter Weise auf diesen aufgeschobene Verpackungshülse (17) eindrückt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, mit einer 50 Preßform, die aus mit Preßkanten versehenen Preßbacken und dazwischenliegenden Preßbacken mit teilzylinderförmigen Preßflächen besteht, die nacheinander schließen, dadurch gekennzeichnet, daß die zunächst schließenden, 55 mit den Preßkanten versehenen Preßbacken (8) nur bis auf den Umfang des endgültigen Tampons zusammengeschoben werden und in dieser Stellung zwischen sich parallelwandige Schlitzbe- 60 lassen, die die Breite der anderen Preßbacken (9) haben, die bis zu den Preßkanten der zunächst schließenden Preßbacken (8) vorgeschoben werden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorformlinge (5) auf 65 einem Transportband (4) od. dgl. von der Wickelmaschine zugeführt und durch einen Heber (6) zwischen die Vorschubkolben (2, 3) und die Preßform (7) gehoben werden.

Anmerkung: Der Anspruch 3 ist ein echter 70 Unteranspruch ohne selbständige Bedeutung.

Angezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 744 502, 697 209, 669 900, 663 718, 444 716, 427 579, 280 166; 75 USA.-Patentschrift Nr. 2 425 004.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

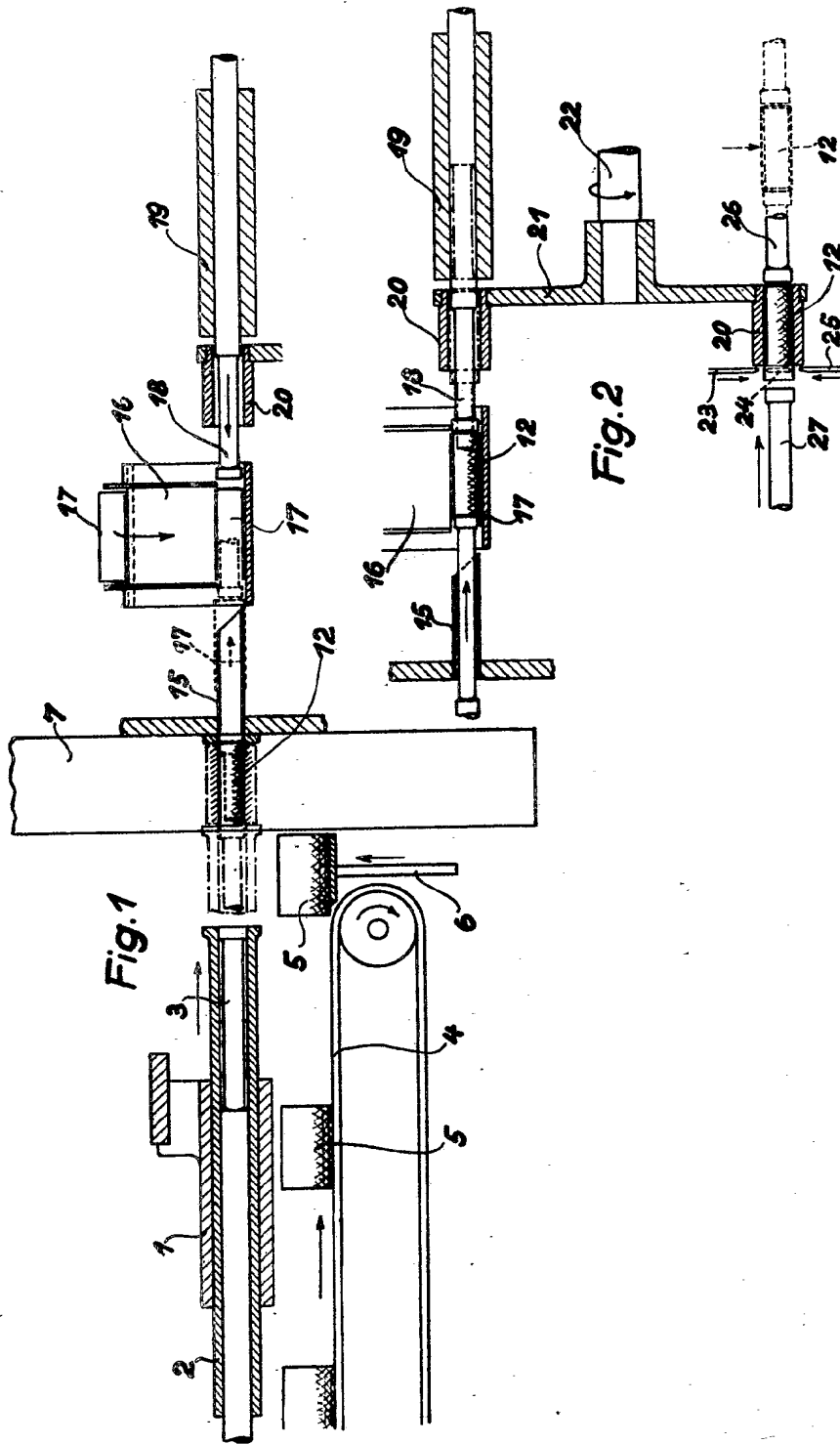


Fig.3

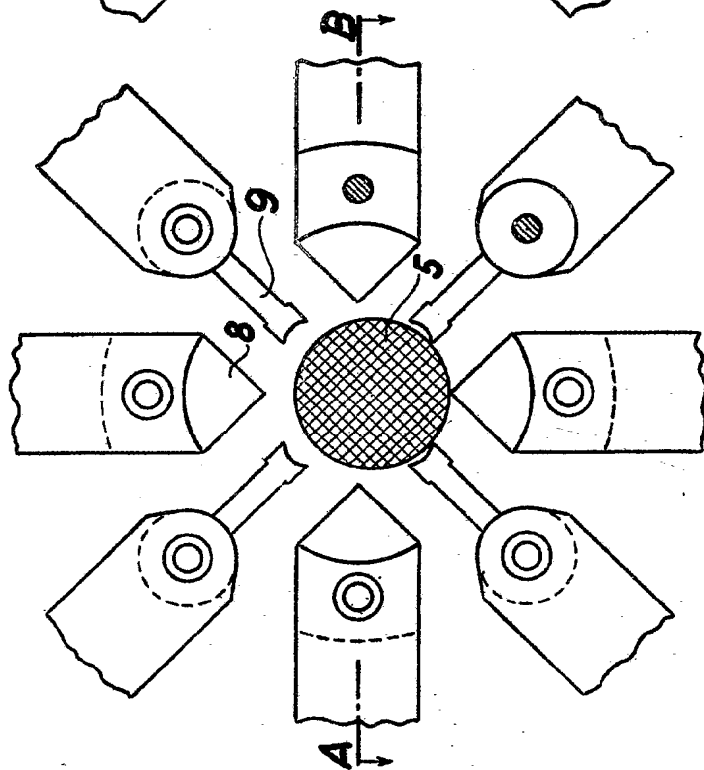


Fig.5

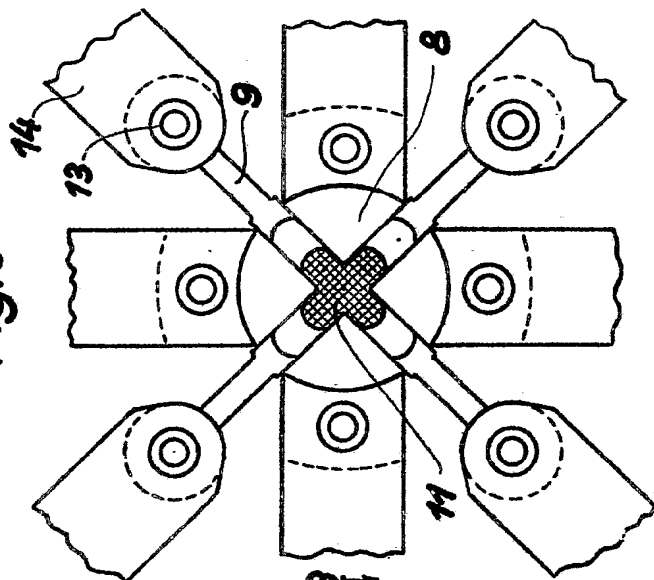


Fig.6

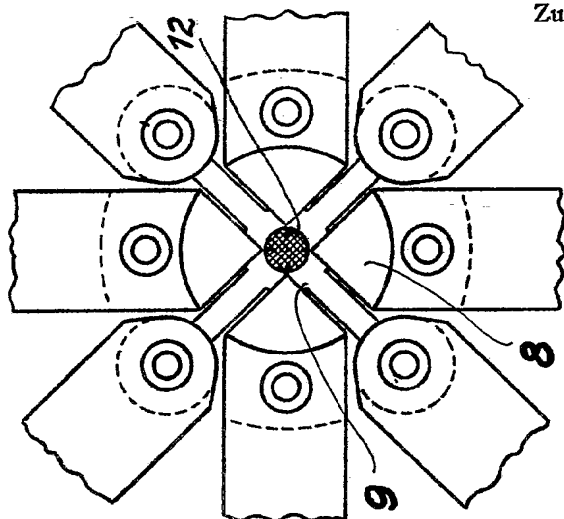


Fig.4 (A-B)

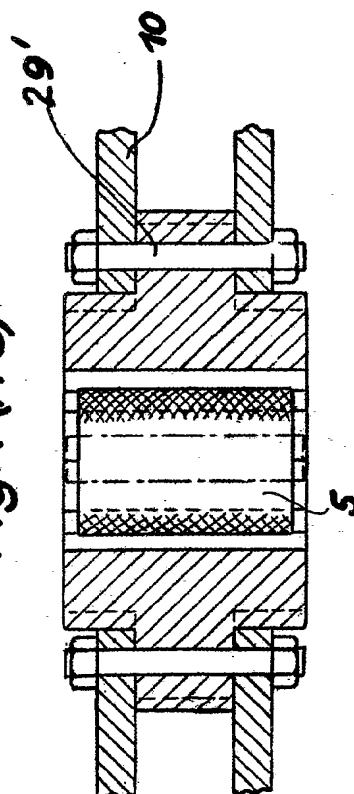


Fig.7

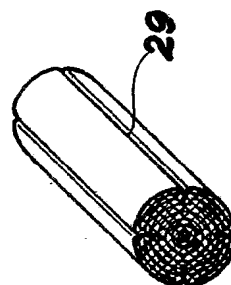


Fig.8

